

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-246446

(43)Date of publication of application : 12.09.2000

(51)Int.Cl.

B23K 9/29

B23K 9/32

(21)Application number : 11-057894

(71)Applicant : MATSUMOTO KIKAI KK

(22)Date of filing : 05.03.1999

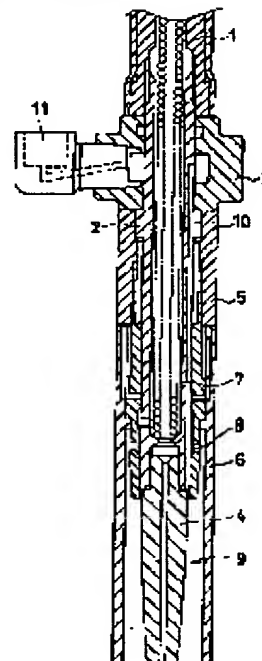
(72)Inventor : HONDA DAIZO

(54) METHOD OF PREVENTING SPATTER DEPOSIT IN WELDING TORCH

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily apply a spatter deposit preventive liquid during the idle time of a welding torch by mixing the liquid in mist form in the blow air and making this mixed air act on the inside of the torch nozzle and the contact tip.

SOLUTION: A shielding gas passage 7 is communicated with a gas injecting passage 9 inside the nozzle through an orifice member 8 which is mounted on the tip end of a tip body 2. A blow air passage 10 is formed on the outer circumferential face of the tip body 2, the base end of the blow air passage 10 is communicated with the gas injecting passage 9. The blow air supplied to its introducing passage 11 which is formed in the blow air feed block 3, is a gas-liquid mixed air in which a spatter deposit preventive liquid is mixed in a high pressure air in mist form. This mixed air is supplied from the blow air passage 10 to the gas injecting passage 9 inside the nozzle, atomizing and applying the spatter deposit preventive liquid on the inner circumferential face of the nozzle 6 and on the outer periphery of the contact tip 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-246446

(P2000-246446A)

(43) 公開日 平成12年9月12日(2000.9.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
B 2 3 K 9/29		B 2 3 K 9/29	M 4 E 0 0 1
9/32		9/32	E

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-57894

(22) 出願日 平成11年3月5日(1999.3.5)

(71) 出願人 391037308

マツモト機械株式会社

大阪府八尾市老原4丁目153番地

(72) 発明者 本田 大三

大阪府南河内郡美原町大保52番地の7

(74) 代理人 100068892

弁理士 北谷 寿一

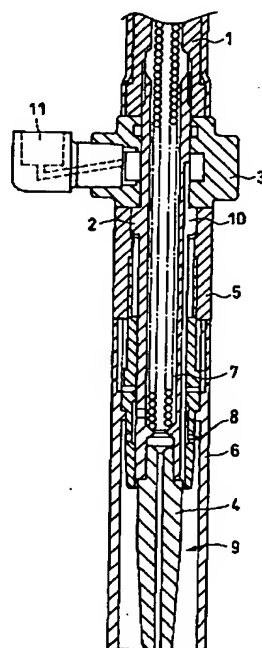
Fターム(参考) 4E001 LA02 LH01 LH03

(54) 【発明の名称】 溶接トーチのスパッタ付着防止方法

(57) 【要約】

【課題】 溶接トーチのアイドルタイムに簡単にスパッタ付着防止液を塗布できるスパッタ付着防止方法を提供する。

【解決手段】 溶接トーチ内に形成したガス通路にシールドガスとブロー用空気とを選択的に供給可能に構成しているシールドガスアーク溶接用の溶接トーチであって、ガス通路に連通接続しているブロー用空気の供給路内を流れるブロー用空気にスパッタ付着防止液をミスト状で混合させる。溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップにブロー用空気とともにスパッタ付着防止液を作用させることで、溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップにスパッタ付着防止液を塗布するようにした



【特許請求の範囲】

【請求項1】 溶接トーチ内に形成したガス通路にシールドガスとブロー用空気とを選択的に供給可能に構成しているシールドガスアーク溶接用の溶接トーチにおいて、

ガス通路に連通接続しているブロー用空気の供給路内を流れるブロー用空気にスパッタ付着防止液をミスト状で混合させ、このスパッタ付着防止液混合空気を溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップに作用させることにより、溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップにスパッタ付着防止液を塗布するようにした溶接トーチのスパッタ付着防止方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、MIG溶接やMAG溶接等のシールドガスアーク溶接に使用する溶接トーチのスパッタ付着防止方法に関する。

【0002】

【従来の技術】シールドガスアーク溶接では、溶接時のスパッタがトーチの内面やコンタクトチップに付着する。スパッタが溶接トーチ内面やコンタクトチップに付着すると、シールドガスの流れを乱し、溶接性能に悪影響を及ぼすことから、付着したスパッタを除去するようにしている。

【0003】従来、このスパッタを除去するものとして、溶接トーチのシールドガス流路にエア供給電磁弁を取り付け、シールドガス供給電磁弁との切り換えにより、溶接トーチ内のシールドガス流路に高圧エアを供給し、この高圧エアの風圧で付着したスパッタを除去するようにしている。また、スパッタ付着防止液をノズル内面やコンタクトチップに作業者が塗布したり、溶接ロボットでは溶接トーチをティーチングでスパッタ防止液塗布装置へ移動させたりしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、高圧エアの吹き付けでは付着したスパッタを確実に取り除くことが困難であるという問題があり、作業者がスパッタ付着防止液を塗布するものでは、ノズルの先端部やチップを取り外さなければならず、スパッタ付着防止液の塗布作業が面倒になるという問題があった。

【0005】本発明はこのような点に鑑み提供するもので、溶接トーチのアイドルタイムに簡単にスパッタ付着防止液を塗布できるスパッタ付着防止方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために本発明は、溶接トーチ内に形成したガス通路に連通接続しているブロー用空気の供給路内を流れるブロー用空気にスパッタ付着防止液をミスト状で混合させ、このスパッタ付着防止液混合空気を溶接トーチのノズル内及

びコンタクトチップに作用させることにより、溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップにスパッタ付着防止液を塗布するようにしたことを特徴としている。

【0007】

【発明の作用】本発明は、溶接トーチ内に形成したガス通路と連通接続しているブロー用空気の供給路内を流れるブロー用空気にスパッタ付着防止液をミスト状で混合させ、このスパッタ付着防止液混合空気を溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップに作用させることにより、溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップにスパッタ付着防止液を塗布するようにしていることから、スパッタ付着防止液をミスト状に混合しているブロー用の高圧空気が溶接トーチ内のガス通路を通して噴出して、溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップにスパッタ付着防止液を塗布することができる。そして、この塗布作業はシールドガスの供給停止中、すなわちワーク交換時等の溶接トーチのアイドルタイムに行うことができ、作業性を高く維持することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施形態を示す中央縦断面図であり、この溶接トーチは、トーチ本体(1)とチップボディ(2)との間にブロー空気供給ブロック(3)を介在させ、チップボディ(2)の先端にコンタクトチップ(4)を連結固定するとともに、チップボディ(2)の基端寄り部分に絶縁筒(5)を套嵌させるとともに、コンタクトチップ(4)の外周部分をノズル(6)で覆うことにより構成してある。

【0009】チップボディ(2)の内部にはシールドガス流路(7)が形成してあり、このシールドガス流路(7)はチップボディ(2)の先端部に装着したオリフィス部材(8)を介して、ノズル内部に形成してあるガス噴出路(9)に連通している。また、チップボディ(2)の外周面の一部にチップボディ(2)の中心軸と平行となる状態で溝を刻設してブローエア通路(10)が形成してある。このブローエア通路(10)の基端部はブロー空気供給ブロック(3)に形成したブローエア導入路(11)と連通接続しており、ブローエア通路(10)の先端部は前記オリフィス部材(8)を介してノズル内部に形成したガス噴出路(9)と連通している。

【0010】したがって、ノズル(6)の内部に形成したガス噴出路(9)には、シールドガスとブローエアとが供給可能であるが、シールドガス供給系及びブローエア供給系にそれぞれ配置した電磁開閉弁(図示を省略)の切換で、シールドガスとブローエアとを択一的に供給できるようにしてある。

【0011】ブロー空気供給ブロック(3)に形成したブローエア導入路(11)に供給されるブローエアは、高圧空気にスパッタ付着防止液がミスト状に混合している気液混合ガスであり、このスパッタ付着防止液混入空気(ブローエア)はブローエアツウロ(10)からノズル内部のガ

ス噴出路(9)に供給されて、ノズル(6)の内周面及びコンタクトチップ(4)の外周面にスパッタ付着防止液を噴霧塗布できるようになっている。

【0012】上述の構成からなる溶接トーチでは、ノズル(6)の内周面及びコンタクトチップ(4)の外周面にスパッタ付着防止液が噴霧塗布してあることから、溶接作業時に発生したスパッタがノズル(6)の内周面及びコンタクトチップ(4)の外周面に付着することを可及的に抑制することができる。さらに、仮にスパッタが付着することがあっても、スパッタ付着防止液を混入したブローエアの風圧で、付着スパッタを除去することができる。

【0013】図2は、本発明の別の実施態様を示す要部の縦断面図であり、これはコンタクトチップ(4)を有するトーチ本体(12)の側部にシールドガスを噴出するノズル部(6)を配置し、このトーチ本体(12)の側部に配置したノズル部(6)からシールドガスを溶融池に均等に流すようにしたサイドノズル方式の溶接トーチに本発明を適用した場合を示す。

【0014】この溶接トーチでは、ブローエア供給口(13)とシールドガス供給口(14)を形成したノズルボディ(15)にエアブローチップ(16)を固定するとともに、このエアブローチップ(16)を取り囲む状態でノズルパイプ(17)をノズルボディ(15)に嵌着して構成してある。そして、ノズルボディ(15)に形成したブローエア通路(18)とエアブローチップ(16)に透設したブローエア路(19)とを連通接続してブローエアをエアブローチップ(16)から噴出させるするとともに、エアブローチップ(16)の外周面とノズルパイプ(17)の内面との間の空間(20)とノズルボディ(15)に形成したシールドガス供給口(14)とを連通接続してシールドガス流路(7)に形成してある。

【0015】そして、溶接のアーキタイムにはノズルパイプ(17)内にシールドガスを、溶接作業の休止時にスパッタ付着防止液を混入させた高圧空気(ブローエア)をそれぞれ流すようにしてある。ブローエア供給口(13)に供

給されたスパッタ付着防止液を混入させた高圧空気(ブローエア)をエアブローチップ(16)からノズルパイプ(17)内に噴出させることにより、ノズルパイプ(17)の内面と、トーチ本体(12)に装着されているコンタクトチップ(4)の外周面にスパッタ付着防止液を噴霧塗布することになる。

【0016】上述の構成からなる溶接トーチでは、ノズルパイプ(17)の先端部内周面及びトーチ本体(12)の先端部の外周面にスパッタ付着防止液が噴霧塗布されることになるから、溶接作業時に発生したスパッタがノズルパイプ(17)の内周面及びトーチ本体(12)の外周面に付着することを可及的に抑制することができる。さらに、仮にスパッタが付着することがあっても、スパッタ付着防止液を混入したブローエアの風圧で、付着スパッタを除去することができる。

【0017】

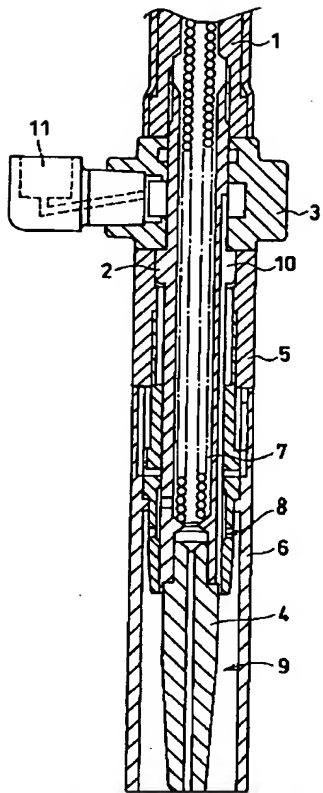
【発明の効果】本発明では、溶接トーチ内に形成したガス通路と連通接続しているブロー用空気の供給路内を流れるブロー用空気にスパッタ付着防止液をミスト状で混合させ、このスパッタ付着防止液混合空気を溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップに作用させることにより、溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップにスパッタ付着防止液を塗布するようにしていることから、スパッタ付着防止液をミスト状に混合しているブロー用高圧空気が溶接トーチ内のガス通路を通して噴出して、溶接トーチのノズル内及びコンタクトチップにスパッタ付着防止液を塗布することができる。そして、この塗布作業はシールドガスの供給停止中、すなわちワーク交換時等の溶接トーチのアイドルタイムに行うことができ、作業性を高く維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一実施形態を示す中央縦断面図である。

【図2】別の実施形態を示す要部の縦断面図である。

【図1】



【図2】

